

EKOLOGICZNE KONCENTRATY I NAPOJE PROBIOTYCZNE **JOY DAY**

Badania przeprowadzone w Instytucie Zarządzania i Inżynierii Rolnej, PWSZ w Sulechowie przy współpracy z Katedrą Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu:

1. Oznaczenie antagonizmu badanych szczepów, wchodzących w skład napoju probiotycznego, względem mikroorganizmów wskaźnikowych i chorobotwórczych.

Przeprowadzone badania wykazały wysoką, o szerokim spektrum aktywność antymikrobiologiczną – bakteriobójczą i bakteriostatyczną szczepów bakterii probiotycznych wchodzących w skład napoju/koncentratu JOY DAY wobec badanych szczepów bakterii chorobotwórczych, zarówno G(-) pałeczek jelitowych jak i G(-) laseczek i ziarniaków (*Pseudomonas aeruginosa*, *Listeria monocytogenes*, *Listeria innocua*, *Salmonella enteritidis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis*).

Niezależnie przeprowadzono także badania preparatu JOY DAY, z którego usunięto (na okoliczność badań) aktywną biomasę bakterii probiotycznych. W wyniku stwierdzono, że napój pozbawiony bakterii probiotycznych, także w znacznym stopniu zachowuje swoją bakteriobójczą aktywność.

2. Badanie w tzw. modelu jelita - badanie przeżywalności bakterii fermentacji mlekowej zawartych w preparacie JOY DAY, w symulowanych warunkach modelowych przewodu pokarmowego.

W tym celu wykonano dwuetapowe eksperymenty w warunkach laboratoryjnych imitując model przewodu pokarmowego, z uwzględnieniem żołądka i jelita cienkiego. W badaniach tych chodziło o to, by sprawdzić w kolejnych etapach, czy bakterie fermentacji mlekowej są zdolne do przeżycia w środowisku imitującym agresywne warunki panujące w układzie pokarmowym człowieka.

Przeprowadzone badania wykazały, że liczebność komórek, po inkubacji w modelu jelita, pozostaje na poziomie 10^5 jtk/ml. To świadczy o dobrym profilu odporności bakterii probiotycznych w preparacie i predestynuje je do spożycia doustnego bez dodatkowych zabezpieczeń np. kapsułek.

3. Badanie profilu bioróżnorodności preparatów z zastosowaniem cytometru przepływowego wyposażonego w cztery lasery i 11 detektorów fluorescencji i dedykowanego oprogramowania BD Aria™.

W wyniku porównywania profilu bioróżnorodności przed i po badaniu w modelowym doświadczeniu symulującym warunki stresowe panujące w pasażu jelitowym, nie stwierdzono istotnych różnic w składzie jakościowym mikroorganizmów wchodzących w skład preparatu. Świadczy to o zrównoważonej odporności szczepów wchodzących w skład badanych kompozycji probiotycznych.

4. Oznaczenie wrażliwości bakterii probiotycznych stosowanych w składzie produktu na antybiotyki (metoda krążkowo-dyfuzyjna).

Wrażliwość mikroorganizmów na antybiotyki jest bardzo istotnym zagadnieniem, szczególnie w aspekcie medycznym. Ich głównym celem stosowania jest wyeliminowanie drobnoustrojów z miejsca infekcji lub z chorego organizmu. Dlatego też tak istotna jest wrażliwość produktów probiotycznych serii JOY DAY na główne grupy antybiotyków: β -laktamowe, aminoglikozydowe, tetracykliny i makrolity.

I tak stwierdzono:

- Słabą odporność do grupy antybiotyków β -laktamowych (ampicylina)
- Umiarkowanie słabą odporność do grupy antybiotyków makrolidowych (erytromycyna)
- Zróżnicowaną odporność do grupy antybiotyków aminoglikozydowych:
 - umiarkowaną odporność w odniesieniu do antybiotyku –gentamycyna,
 - natomiast brak wrażliwości na antybiotyk – streptomycyna
- Brak wrażliwości do grupy antybiotyków tetracykliny – oksytetracyklina.

Tetracykliny należą do grupy antybiotyków najczęściej stosowanych po antybiotykach β -laktamowych. W przeprowadzonych badaniach zastosowano antybiotyk – *Oksytetracyklina*. Badane w tym doświadczeniu szczepy bakterii probiotycznych (zawartych w napojach serii JOY DAY) okazały się być odporne na antybiotyk, będący przedstawicielem tetracyklin (w stężeniu 30 $\mu\text{g/ml}$).

Powyższe wyniki badań potwierdzają przydatność bakterii probiotycznych wchodzących w skład napojów probiotycznych serii JOY DAY, które mogą być podawane bezpośrednio po, a nawet jeszcze w trakcie terapii antybiotykowych. Przy czym ich konsumpcja ma na celu wspomaganie i odbudowę naturalnej mikroflory bakteryjnej.

Jędrzej Soporowski
dietetyk, specjalista profilaktyki probiotycznej.

